

## Frequência de ocorrência e características morfológicas externos de peixes marinhos de Caiçara do Norte, Rio Grande do Norte, Brasil

Marcelo Moreira de Carvalho<sup>1</sup>, Ana Lígia de Souza Morais<sup>1</sup>, Thiago Augusto Bezerra Gurgel<sup>1</sup>, Mônica Rocha de Oliveira<sup>2</sup> e Sathyabama Chellappa<sup>1</sup>

1. Departamento de Oceanografia e Limnologia, Centro de Biotecnologias, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Via costeira Senador Dinarte Medeiros de Mariz, Mãe Luiza, s/n, 59014-002, Natal, RN, Brasil. E-mail: marcelomoreira\_14@hotmail.com; analigia\_50@hotmail.com; tigo.augusto@globo.com; chellappa.sathyabama63@gmail.com  
2. Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, Centro de Biotecnologias, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Salgado Filho, 3000, Lagoa Nova, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, CEP 59.072-970. E-mail: monicaufn@yahoo.com.br

**RESUMO:** O litoral de Caiçara do Norte é considerado uma área de maior produção pesqueira artesanal do Rio Grande do Norte, Brasil. O objetivo deste estudo foi verificar a frequência de ocorrência, as características morfológicas externos de peixes marinhos de Caiçara do Norte, RN. Durante o período de julho de 2012 a agosto de 2013, foi registrada a ocorrência de cinco ordens (Beloniformes, Clupeiformes, Mugiliformes, Perciformes, Siluriformes), 13 famílias (Ariidae, Exocoetidae, Carangidae, Clupeidae, Coryphaenidae, Haemulidae, Hemiramphidae, Istiophoridae, Lutjanidae, Mugilidae, Sparidae, Serranidae, Scombridae) e 29 espécies de peixes marinhos. Os resultados do presente trabalho podem enriquecer o conhecimento da ictiofauna das águas costeiras de Caiçara do Norte, além de fornecer informações para o futuro planejamento da gestão e conservação dos recursos pesqueiros do litoral do Rio Grande do Norte, Brasil.

**Palavras-chave:** Águas costeiras, pesca artesanal, recursos pesqueiros, litoral norte do RN.

### Frequency of occurrence and characteristics of external morphology of marine fish from Caiçara do Norte, Rio Grande do Norte, Brazil.

**ABSTRACT:** The littoral region of Caiçara do Norte is considered as an important area of elevated artisanal fishery production of Rio Grande do Norte, Brazil. This study verified the frequency of occurrence and characteristics of external morphology of the marine fish species from Caiçara do Norte, RN. During the period of July, 2012 to August, 2013, presence of five orders (Beloniformes, Clupeiformes, Mugiliformes, Perciformes, Siluriformes), 13 families (Ariidae, Exocoetidae, Carangidae, Clupeidae, Coryphaenidae, Haemulidae, Hemiramphidae, Istiophoridae, Lutjanidae, Mugilidae, Sparidae, Serranidae, Scombridae) and 29 species of marine fishes were registered. Results of this work could enrich the knowledge of ichthyofauna of coastal waters of Caiçara do Norte, besides providing information for future management planning and conservation of coastal fishery resources of Rio Grande do Norte, Brazil.

**Keywords:** coastal waters, artisanal fishery, fishery resource, northern littoral coast of RN.

### 1. Introdução

A região costeira do Estado do Rio Grande do Norte possui uma extensão de 410 km, representando 4,7% de todo o litoral brasileiro. É constituída de vinte e cinco municípios costeiros, englobando 93 comunidades pesqueiras. Nestas comunidades, a pesca artesanal é responsável por cerca de 70% da produção total, a qual evidencia a importância socioeconômica que se traduz por produção de alimento e renda (ESTATPESCA, 2007; OLIVEIRA et al., 2013). O litoral do RN é caracterizado por praias arenosas que se estendem desde a cidade de Tibau do Norte a Baía Formosa e são intensamente utilizadas pela população humana como fonte de renda através da pesca, lazer e recreação.

O município de Caiçara do Norte localizado no litoral Norte do Rio Grande do Norte apresenta um litoral com oito quilômetros de extensão, caracterizado por uma zona de praias abertas com águas rasas e turbidas. É uma área considerada de alta importância para a conservação da diversidade biológica no litoral

e zonas marinhas (MMA, 2002). A partir da sua emancipação em 1993, Caiçara do Norte se mantém entre os cinco mais importantes municípios na produção pesqueira do Rio Grande do Norte. Seu litoral é considerado a área de maior produção pesqueira artesanal do RN, atividade que constitui sua principal fonte de renda (IBAMA, 2008). A produção pesqueira elevada neste município é uma consequência da elevada diversidade dos peixes da região (YOKOTA; LESSA, 2006). Trabalhos em relação aos peixes marinhos município de Caiçara do Norte são limitados para estudos de peixe voador, *Hirundichthys affinis* (ARAÚJO et al., 2000; 2001; 2002; 2011; OLIVEIRA et al., 2013), ariacó, *Lutjanus synagris* (CAVALCANTE et al., 2012) e agulha-preta, *Hemiramphus brasiliensis* (OLIVEIRA, 2001; OLIVEIRA et al., 2012a; OLIVEIRA et al., 2012b).

Considerando a importância econômica e ecológica dos peixes e a escassez de estudos sobre as espécies de peixes marinhos do município de Caiçara do Norte, o objetivo deste estudo foi verificar a frequência de

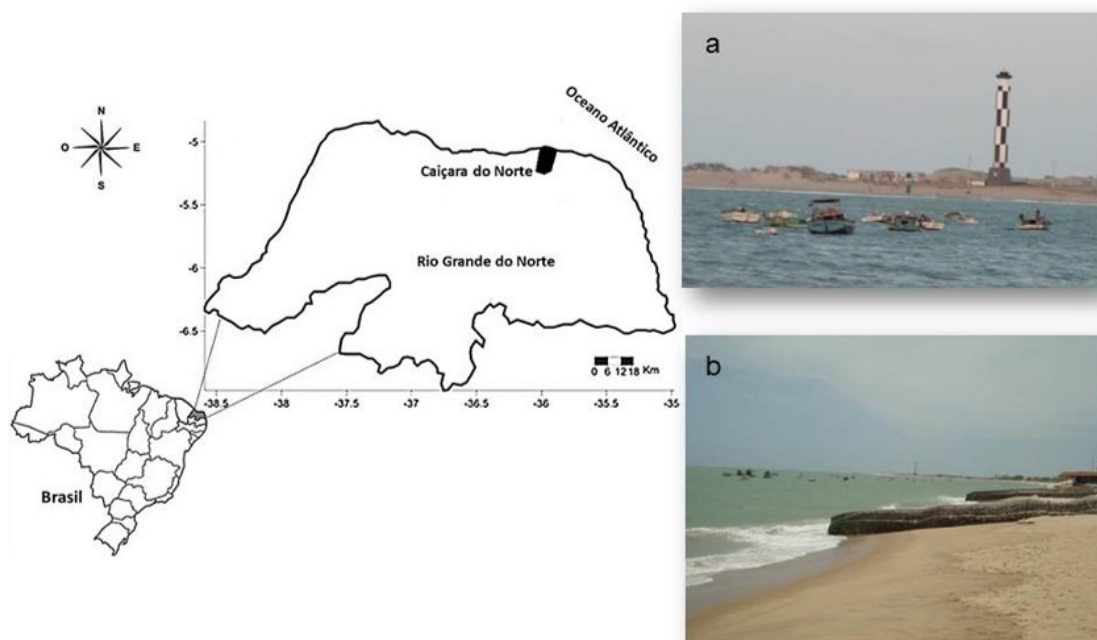
ocorrência, as características morfométricas e características das principais espécies de peixes marinhos de Caiçara do Norte, Rio Grande do Norte. Os resultados do presente trabalho podem enriquecer o conhecimento de peixes de águas costeiras de Caiçara do Norte, além de fornecer informações para o futuro planejamento da gestão e conservação dos recursos pesqueiros do litoral do Rio Grande do Norte, Brasil.

## 2. Material e Métodos

### Área de Estudo

A área de pesca analisada foi o litoral do município de Caiçara do Norte (05° 03' S, 36° 02' O), Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil (Figura 1). Caiçara do

Norte está localizado na Zona do Litoral Norte do Estado, tendo como limites, ao norte, o Oceano Atlântico, ao sul, os municípios de Jandaira e Parazinho, ao leste, o município de São Bento do Norte e a oeste o município de Galinhos (IDEMA, 2008). Seu território compreende uma área de 297,2 Km<sup>2</sup> com uma população de 6.317 habitantes, na qual mais de 25% é dedicada à atividade pesqueira (PETROBRAS, 2010). Nos últimos anos, tem se observado no litoral de Caiçara do Norte um avanço do mar em decorrência de um acentuado processo de erosão marinha (VITAL, 2005). Para deter o avanço do mar foram construídos gabiões (com malha de fios de aço galvanizado, em dupla torção, e preenchidos com pedras), ao longo do litoral de Caiçara do Norte.



**Figura 1.** Localização geográfica do Município de Caiçara do Norte, RN, Brasil. Litoral e embarcações de pesca artesanal (a) e gabiões ao longo do litoral do Município de Caiçara do Norte (b).

### A pesca artesanal exercida em Caiçara do Norte

O contingente de pescadores artesanais é composto por cerca de 1.200 pescadores incluindo 500 mulheres que trabalham no setor pesqueiro. Praticamente todas as famílias do município têm membros envolvidos nesse setor, na prática da pescaria em si, na limpeza do pescado, realizado principalmente por mulheres, e no trabalho realizado nos armazéns, que recebem o pescado desembarcado e revendem para o mercado interno e externo. A colônia de pescadores Z-1 de Caiçara do Norte representa a primeira colônia de pescadores criada no Estado do Rio Grande do Norte (PETROBRAS, 2010).

A pesca artesanal exercida em Caiçara do Norte utiliza principalmente o jereré (armadilha de formato triangular de madeira preenchida por uma rede de nylon) para captura do peixe-voador, *Hirundichthys affinis* (Exocoetidae), rede-de-espera para captura de serra, *Scomberomorus brasiliensis* (Scombridae), garajuba, *Carangoides bartholomaei* (Carangidae) e

ariacó, *Lutjanus synagris* (Lutjanidae); linha para captura de dourado, *Coryphaena hippurus* (Coryphaenidae) e rede-de-agulha para captura do agulha-preta, *Hemiramphus brasiliensis* (Hemiramphidae). A frota pesqueira artesanal é composta por embarcações a vela e a motor que desenvolvem atividades em áreas costeiras e oceânicas. Entre as embarcações encontram-se barcos a motor pequenos e médios, bote a vela, canoa motorizada e a vela, pacote motorizado e a vela e jangada (OLIVEIRA et al., 2013).

### Coleta de dados

#### A frequência de ocorrência das espécies de peixes

A frequência de ocorrência das principais espécies de peixes marinhos capturados de Caiçara do Norte foi realizada no campo junto aos pescadores locais e à Colônia de Pescadores Z-1 de Caiçara do Norte. Dados foram obtidos através de campanhas mensais, durante

o período de julho de 2012 a agosto de 2013, acompanhando as atividades de pesca com pescadores de Caiçara do Norte. Os dados de produção pesqueira dos peixes marinhos durante o período de 1993-2006 foram obtidos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e do Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos pesqueiros do Litoral Nordeste (CEPENE) (IBAMA, 1995; 1996; 1997; 1998; 1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005; 2006; 2008). Além disso, pesquisas foram realizadas utilizando trabalhos científicos publicados (ARAÚJO et al., 2000; ARAÚJO et al., 2001; ARAÚJO; CHELLAPPA, 2002; ARAÚJO et al., 2011; OLIVEIRA, 2001; OLIVEIRA et al., 2013).

#### Medidas morfométricas e contagens merísticas

Os peixes capturados foram levados em caixas térmicas de 35 litros de capacidade com gelo e água para o laboratório. Foram observados a cor, o formato do corpo e as formas das nadadeiras de peixes. As medições morfométricas e as contagens merísticas de cada indivíduo foram realizadas (QUILANG et al., 2007), objetivando a confirmação taxonômica das espécies em estudo. As medições foram feitas com precisão de 0,1 cm.

Foram medidas as seguintes características morfométricas: Comprimento total CT (desde a ponta do focinho até a extremidade da nadadeira caudal); comprimento da cabeça CCa (desde a extremidade anterior do focinho até o bordo posterior do opérculo); comprimento do focinho CFo (distância da extremidade anterior do focinho até o bordo anterior da órbita ocular); altura máxima do corpo H (diâmetro vertical máximo do corpo/exceto nadadeiras); diâmetro do olho DO (distância antero-posterior da borda ocular); comprimento pré-dorsal CPD (desde o extremo do focinho até o início da primeira nadadeira dorsal); comprimento pré-anal CPA (desde o extremo do focinho até o início da nadadeira anal); comprimento pré-peitoral CPP (desde o início do focinho até o início da nadadeira peitoral); comprimento pré-ventral CPV (desde o início do focinho até o início da nadadeira ventral); comprimento da nadadeira peitoral CNP (distância da articulação do raio superior a extremidade do mais longo raio, medido com a nadadeira perpendicular ao corpo do peixe); comprimento da nadadeira dorsal CND (distância da articulação do raio superior a extremidade do mais longo raio, medido com a nadadeira perpendicular ao corpo do peixe); comprimento da nadadeira anal CNA (distância da articulação do raio superior a extremidade do mais longo raio, medido com a nadadeira perpendicular ao corpo do peixe); comprimento da nadadeira caudal CNC (distância da articulação do raio superior a extremidade do mais longo raio, medido com a nadadeira perpendicular ao

corpo do peixe); base da dorsal BD (distância entre ambos os extremos dessa nadadeira); base da anal BA (distância entre ambos os extremos dessa nadadeira); base da peitoral BP (distância entre ambos os extremos dessa nadadeira); base da ventral BV (distância entre ambos os extremos dessa nadadeira). As medidas foram registradas em centímetros com aproximação em mm.

Foram também verificadas as seguintes características merísticas dos peixes: Lepidotríquios dorsais (número de espinhos da nadadeira dorsal); Lepidotríquios anais (número de espinhos da nadadeira anal); Lepidotríquios peitorais (número de espinhos da nadadeira peitoral) e Lepidotríquios ventrais (número de espinhos da nadadeira ventral).

A posição taxonômica das espécies de peixes foi confirmada, utilizando as características morfométricas e merísticas, juntamente com auxílio de chaves de identificação (MENEZES; FIGUEIREDO, 1985; SOARES, 1988; GARCIA-JÚNIOR et al., 2010).

### 3. Resultados

#### A frequência de ocorrência das espécies de peixes marinhos de Caiçara do Norte

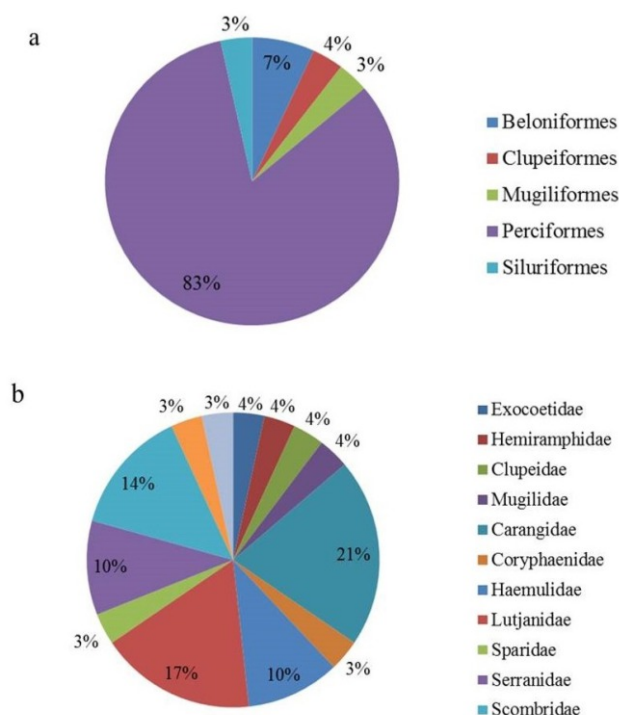
Durante o período de estudo foram registrados 29 espécies de peixes marinhos, sendo distribuídos em cinco ordens (Beloniformes, Clupeiformes, Mugiliformes, Perciformes, Siluriformes), e 13 famílias (Ariidae, Exocoetidae, Carangidae, Clupeidae, Coryphaenidae, Haemulidae, Hemiramphidae, Istiophoridae, Lutjanidae, Mugilidae, Sparidae, Serranidae, Scombridae). A Tabela 1 mostra a distribuição das espécies registradas.

**Tabela 1.** Lista das espécies de peixes marinhos coletadas em Caiçara do Norte, Rio Grande do Norte, distribuídas por ordem, família, nome científico e nome popular.

Ordem	Família	Nome científico	Nome popular
Beloniformes	Exocoetidae	<i>Hirundichthys affinis</i>	Peixe-voador
	Hemiramphidae	<i>Hemiramphus brasiliensis</i>	Agluha-preta
Clupeiformes	Clupeidae	<i>Opisthonema oglinum</i>	Sardinha
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Mugil curema</i>	Tainha
Perciformes	Carangidae	<i>Carangoides bartholomaei</i>	Garajuba
		<i>Seriola dumerili</i>	Arabaiana
		<i>Caranx hippos</i>	Xaréu
		<i>Caranx latus</i>	Garacimbora
		<i>Selene vomer</i>	Peixe galo
		<i>Trachinotus falcatus</i>	Garabebeu
	Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i>	Dourado
	Haemulidae	<i>Haemulon plumierii</i>	Biquara
		<i>Genyatremus luteus</i>	Sanhoá
		<i>Haemulon album</i>	Pirambu
	Lutjanidae	<i>Lutjanus jocu</i>	Dentão
		<i>Lutjanus purpureus</i>	Pargo
		<i>Lutjanus synagris</i>	Ariacó
		<i>Lutjanus analis</i>	Cioba
		<i>Ocyurus chrysurus</i>	Guaiuba
	Sparidae	<i>Calamus penna</i>	Peixe pena
	Serranidae	<i>Cynoscion leiarchus</i>	Pescada
		<i>Epinephelus mystacinus</i>	Garoupa
		<i>Mycteroperca bonaci</i>	Sirigado
	Scombridae	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	Serra
		<i>Scomberomorus cavalla</i>	Cavala-branca
		<i>Thunnus albacares</i>	Albacora
		<i>Euthynnus alletteratus</i>	Bonito
	Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>	Corvina
Siluriformes	Ariidae	<i>Bagre marinus</i>	Bagre



A ordem Perciformes teve maior representação, com oito famílias (Carangidae, Coryphaenidae, Haemulidae, Lutjanidae, Sparidae, Serranidae, Scombridae e Sciaenidae), e com 24 espécies diferentes. Dentro dessa ordem, a família Lutjanidae apresentou o maior número de espécies capturadas. A ordem Beloniformes vem em segundo lugar com duas famílias (Exocoetidae e Hemiramphidae), com uma única espécie para cada família: *Hirundichthys affinis* e *Hemiramphus brasiliensis*, respectivamente. Estas duas espécies foram as mais capturadas ao longo do período de estudo (Figura 2).



**Figura 2.** Frequência relativa (%) das ordens (a) e famílias (b) das espécies de peixes capturados do litoral de Caiçara do Norte, Rio Grande do Norte, Brasil.

#### Aspectos morfológicos externos das espécies de peixes marinhos

**Agulha preta, *Hemiramphus brasiliensis*:** Ordem Beloniformes, Família Hemiramphidae, Espécie *Hemiramphus brasiliensis* (Linnaeus, 1758); Coloração: dorso azul-esverdeado escuro, flancos prateados e ventre claro. As nadadeiras dorsal e caudal são mais escuras do que as demais. Lobo superior da caudal, parte da dorsal e ponta da mandíbula são alaranjados no peixe vivo. Bico da mandíbula enegrecido. Apresenta uma faixa escura no flanco superior, da base da peitoral à base da caudal. Características: Corpo alongado e fino. A mandíbula é bastante desenvolvida, com formato de bico. As nadadeiras dorsal e anal são situadas posteriormente, perto da caudal que é furcada e possui o lobo inferior mais desenvolvido. A linha lateral está situada junto ao ventre. Comprimento total médio = 21,2 cm e Peso total = 46 g (peso total PT).

(Figura 3).

**Serra, *Scomberomorus brasiliensis*:** Ordem Perciformes, Família Scombridae, Espécie *Scomberomorus brasiliensis*; Coloração: dorso azul esverdeado a cinza escuro, a metade inferior branco prateada; nos flancos várias séries longitudinais de manchas arredondadas de cor amarela, dourada ou brônzea, que perdem seu brilho quando o peixe morre; dorsal dura pálida com região anterior negra, contrastante. Características: Nadadeira dorsal dupla. Corpo bastante alongado, moderadamente comprimido e elíptico coberto por escamas, ausentes nas nadadeiras peitorais; dorsais muito próximas, a região anterior mais alta; anal similar à segunda dorsal; peitoral maior que a pélvica, mas ambas curtas; cabeça afilada; focinho cônico e pontudo com boca grande. A linha lateral em curva suave para baixo sob a origem da segunda dorsal. Comprimento total médio = 28,9 cm e 382 g (PT) (Figura 3).

**Sanhoá, *Genyatremus luteus*:** Ordem Perciformes, Família Haemulidae, Espécie *Genyatremus luteus* (Bloch, 1790); Coloração: coloração geral na região dorsal é cinza-escuro, que gradualmente clareia até a região ventral, a qual é amarelo-clara. Características: Corpo alto, coberto por escamas ctenóides, inclusive a cabeça. Perfil do focinho vertical, formando uma linha quase reta que se estende da maxila superior à região acima da narina posterior. Olhos são grandes, cujo diâmetro é maior que o comprimento da maxila superior e do focinho. Boca terminal, pequena, maxilas com dentes cônicos dispostos em séries. Dois pares de orifícios nasais. Pré-opérculo serrilhado, com espinhos maiores na região angular. Espinho das nadadeiras pélvicas robusto. Nadadeira caudal é emarginada. Comprimento total = 23,5 cm e Peso total = 326g (PT). (Figura 3).

**Tainha, *Mugil curema*:** Ordem Mugiliformes, Família Mugilidae, Espécie *Mugil curema* (Valenciennes, 1836); Coloração: Dorso cinza-azulado a esverdeado, flancos prateados e ventre claro. Apresenta uma pequena mancha negra arredondada na região superior da base da peitoral e uma mancha amarelada na região médio-inferior da cabeça. As nadadeiras são amareladas. Características: Corpo alongado, fusiforme e robusto. Olhos são quase totalmente cobertos por membrana adiposa. A extremidade da peitoral não alcança a origem da primeira dorsal. Apresenta listras longitudinais quase apagadas. As escamas são cicloides. A nadadeira caudal é furcada. Comprimento total médio = 24,7 cm e 230 g (PT) (Figura 3).

**Peixe galo, *Selene vomer*:** Ordem Perciformes, Família Carangidae, Espécie *Selene vomer* (Linnaeus, 1758); Coloração: coloração uniforme branco-prateado com reflexos iridescentes. As nadadeiras são claras. Segunda nadadeira dorsal e anal são escurecidas. Características: Corpo muito alto e muito comprimido lateralmente. A cabeça é alta e de perfil vertical.

As nadadeiras pélvicas são bastante reduzidas. Os raios anteriores da dorsal e da anal são muito mais longos que os demais. Ventrals são muito pequenas. Linha lateral com sete a 17 pequenos escudos na região posterior. Comprimento total = 8,1 cm e Peso total = 280 g (PT). (Figura 3).

Garajuba, *Carangoides bartholomaei*: Ordem Perciformes, Família Carangidae, Espécie *Carangoides bartholomaei*. Coloração: Dorso azulado a verde brilhante metálico, flancos amarelados e nadadeiras amarelas. Jovens de cor bronzeada com muitas manchas amareladas, os menores entre 15 e 30 mm (CT), apresentam cinco barras escuras nos flancos. Características: Nadadeira dorsal com 25 a 28 raios, anal com 21 a 24 raios. Linha lateral com 25 a 36 escudos. Corpo moderadamente delgado e comprimido. Maxilar não alcança a margem anterior do olho. Comprimento total = 33,4 cm (CT) e Peso total = 5 kg (PT). (Figura 3).

Garacimbora, *Caranx latus*: Ordem Perciformes, Família Carangidae, Espécie *Caranx latus*. Coloração: Azul escuro a cinza oliváceo no dorso, prateados a dourados nos flancos e ventre, caudal amarelada, especialmente nos jovens, adultos com caudal mais escura. Escudos da região posterior da linha lateral podem ser escuros. Jovens geralmente com cinco faixas pretas verticais no corpo e outra na nuca. Características: Corpo alongado e cabeça com perfil superior em arco, o inferior quase reto. Olho grande, maior que o focinho; maxilar alcança ou se estende além da margem posterior do olho. Região peitoral totalmente escamada. Comprimento total = 30 cm (CT) e Peso total = 6 kg (PT). (Figura 3).

Cioba, *Lutjanus analis*: Ordem Perciformes, Família Lutjanidae, Espécie *Lutjanus analis*. Coloração: Cor olivácea no dorso, avermelhada nos flancos, mais pálida no ventre, com muitas áreas avermelhadas ou rosadas por vezes em quase todo o corpo; há fases em que ocorrem barras verticais pálidas sobre o fundo mais escuro do dorso e o ventre é amarelo alaranjado; pélvica, anal e peitoral vermelha tijolo; uma linha azul brilhante sob o olho, muito evidente, mais larga na parte superior; outras manchas e linhas azuis atrás e em volta do olho. Características: Corpo alongado e moderadamente comprimido; boca terminal, relativamente grande; maxilares com caninos distintos; dentes do vômer em placa com forma de lua crescente, quase um “v”; membrana das nadadeiras dorsal e anal com escamas; peitoral quase chega à origem da anal; margem posterior da anal pontuda. Comprimento total = 27 cm (CT) e Peso total = 450 g (Figura 3).

Dentão, *Lutjanus jocu*: Ordem Perciformes, Família Lutjanidae, Espécie *Lutjanus jocu*. Coloração: Cor olivácea a marrom no dorso, ventre e flancos avermelhados; barras pálidas verticais nos flancos pouco nítidas; peitoral, dorsal e caudal vermelho alaranjado; pélvica e anal amareladas; olho vermelho; uma área triangular branca e evidente sob o olho é

muito característica; uma série de manchas azuis brilhantes sob o olho, do maxilar ao opérculo, que nos jovens formam uma linha, semelhante a *L. alexandrei*. Características: Corpo alongado e moderadamente comprimido; boca terminal, relativamente grande; maxilares com caninos distintos; dentes do vômer em placa com forma de âncora; peitoral não chega à origem da anal; margem posterior da anal redonda. Comprimento total = 29 cm (CT) e Peso total = 500 g (Figura 3).

Ariacó, *Lutjanus synagris*: Ordem Perciformes, Família Lutjanidae, Espécie *Lutjanus synagris*. Coloração: Cor oliva no dorso a pálida no ventre ou avermelhado em geral, às vezes com barras verticais escuras nos flancos. Características: Similar à *L. analis*, mas com os dentes do vômer em placa com forma de âncora; peitoral não atinge à origem da anal e margem posterior da anal redonda; apresenta estrias amarelas longitudinais na parte inferior do corpo e diagonais na parte superior; uma mancha escura, difusa mas evidente, maior que o olho sob a origem da dorsal mole; pélvica e anal amareladas, peitoral e caudal vermelhas, esta com margem negra; dorsal pálida com margem vermelha; olho vermelho; jovens similares. Comprimento total = 28,7 cm (CT) e Peso total = 400 g (Figura 3).

Guaiuba, *Ocyurus chrysurus*: Ordem Perciformes, Família Lutjanidae, Espécie *Ocyurus chrysurus*. Coloração: Cor olivácea ou rósea, podendo ser, azul acinzentada com manchas amarelas no dorso; uma faixa amarela forte muito evidente do focinho à base da caudal onde é mais larga; ventre pálido com reflexos violeta; peitoral, caudal e dorsal amarelas e pélvicas pálidas; olho vermelho. Os jovens são prateados, variando do acinzentado ao azulado, nadadeira caudal nunca é furcada como nos adultos; com uma faixa amarela bem evidente, sem outras marcas desta cor e com a parte anterior das nadadeiras dorsal e anais vermelhas ou amareladas. Características: Corpo alongado e pouco comprimido; boca terminal, e de tamanho moderado; maxilares com séries de pequenos caninos; dentes do vômer em placa com forma de âncora; membrana das nadadeiras dorsal e anal com escamas; peitoral não atinge à origem da anal; caudal furcada. Comprimento total = 32,7 cm (CT) e Peso total = 550 g (Figura 3).

Sardinha bandeira, *Opisthonema oglinum*: Ordem Clupeiformes, Família Clupeidae, Espécie *Opisthonema oglinum*. Coloração: Cor prateada, dorso escuro variando do azul ao verde ou mesmo quase preto; pequena mancha escura arredondada após o opérculo, na altura da órbita; algumas estrias horizontais escuras no dorso, ao longo do corpo. Características: Corpo fusiforme, moderadamente comprimido e alto. O último raio da dorsal é longo e filamentosos, sendo a única espécie da família com tal característica em águas brasileiras. Jovens semelhantes aos adultos. Comprimento total = 14,6 cm (CT) e Peso total = 35,7 g (PT) (Figura 3).

Bagre marinho, *Bagre marinus*: Ordem Siluriformes, Família Ariidae, Espécie *Bagre marinus*. Coloração: Cor, escura no dorso, variando do preto, azul ou marrom, clareando aos poucos nos flancos até o ventre, geralmente branco, as nadadeiras são pálidas com algumas manchas esparsas e com as extremidades escuras. Características: Corpo alongado, sem escamas, cabeça larga e deprimida, parte superior do corpo comprimida; focinho largo e arredondado em vista dorsal; linha lateral evidente; espinhos das nadadeiras peitorais e dorsal serrilhados e com um longo filamento achatado. Apresenta um par de barbilhões longos, mas não atinge a nadadeira anal. Jovens semelhantes aos adultos. Comprimento total= 16,6 cm (CT) e Peso total = 40 g (PT) (Figura 3).

Peixe voador, *Hirundichthys affinis*: Ordem Beloniformes, Família Exocoetidae, Espécie *Hirundichthys affinis*. Coloração: Dorso escuro, pálido nos flancos e ventre; dorsal e caudal cinzas; anal transparente; peitoral cinza, com uma faixa triangular pálida e margem externa também pálida; pélvica pálida. Jovens com várias faixas escuras nos flancos e nadadeiras. Características: Nadadeira peitoral moderada, contida de 1,4 a 1,6 vezes no comprimento padrão atingindo à anal e com apenas o raio mais externo não ramificado; dorsal baixa; pélvica longa, contida de 2,5 a 3,3 vezes no comprimento padrão e ultrapassando a origem da anal; inserção da pélvica mais próxima do opérculo que da origem da caudal; maxilar inferior ligeiramente maior que o superior; focinho menor que o diâmetro ocular. Jovens com dois barbilhões muito curtos no queixo. Comprimento total= 26,7 cm (CT) e Peso total = 129,2 g (Figura 3).

Biquara, *Haemulon plumieri*: Ordem Perciformes, Família Haemulidae, Espécie *Haemulon plumieri*. Coloração: Cor variando do branco ou azul prateado, ao amarelo claro com tênues linhas azuis; dorso mais escuro e parte inferior da cabeça e do corpo pálidas; cabeça cor de bronze a amarelo ouro com linhas azuis horizontais mais evidentes que as do corpo; uma área verde acinzentada freqüentemente aparente, por trás da nadadeira peitoral e abaixo da linha lateral; membrana da dorsal dura escura a amarelada; dorsal mole, anal e caudal marrons; pélvicas acinzentadas; nadadeiras peitorais escuras ou amareladas; uma mancha escura sob o pré-opérculo; boca vermelha internamente. Características: Corpo alongado com cabeça grande; boca ampla; 2 poros e uma fenda mediana no queixo; dorsal e anal moles cobertas por escamas; séries de escamas abaixo da linha lateral oblíquas; escamas acima da linha lateral maiores que as abaixo. Jovens semelhantes aos adultos, todavia sem a mesma intensidade do colorido com uma macha negra e circular no pedúnculo caudal. Comprimento total= 24,3 cm (CT) e Peso total = 235 g (PT) (Figura 3).

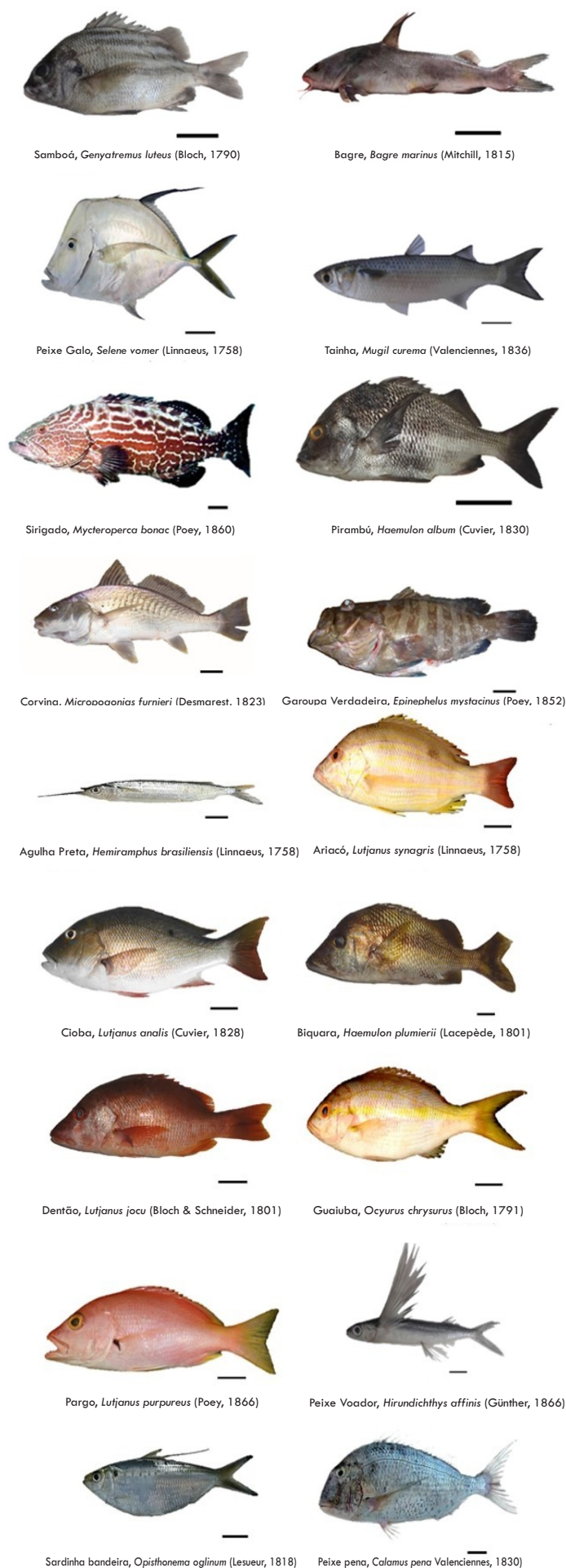
Dourado, *Coryphaena hippurus*: Ordem: Perciformes, Família: Coryphaenidae, Espécie: *Coryphaena hippurus*.

Coloração: A coloração do dorso é azul ou verde azulado iridescente, os flancos são dourados e salpicados com pintas claras e escuras e o ventre é prateado. A nadadeira dorsal é azul forte, a anal é dourada ou prateada e as outras nadadeiras são douradas ou prateadas, com a margem azul. Características: O corpo é alongado e comprimido, mais alto na região da cabeça, afinando em direção à nadadeira caudal, que é furcada. A principal característica é a longa nadadeira dorsal, que se estende da cabeça à cauda. Comprimento total= 88,5 cm (CT) e Peso total = 5 kg (PT) (Figura 3).

Garoupa, *Epinephelus mystacinus*: Ordem: Perciformes, Família: Serranidae, Espécie: *Epinephelus mystacinus*. Coloração: Corpo marrom com 8 ou 9 barras verticais escuras estendendo-se do dorso ao ventre; três estrias escuras irradiando-se posteriormente a partir do olho, mais uma a partir da maxila superior; uma mancha negra superiormente no pedúnculo caudal, às vezes fundindo-se com uma barra vertical e formando uma larga faixa escura ao redor do pedúnculo caudal. Características: Membranas da nadadeira dorsal espinhosa apresentam profunda reentrância entre os espinhos; nadadeiras pélvicas mais curtas que as peitorais, não alcançando o ânus; nadadeira caudal arredondada; orifícios nasais posteriores muito maiores que os anteriores; área inter-orbital convexa. Corpo alto e robusto. Comprimento total= 80 cm (CT) e Peso total = 5,5 kg (PT). (Figura 3).

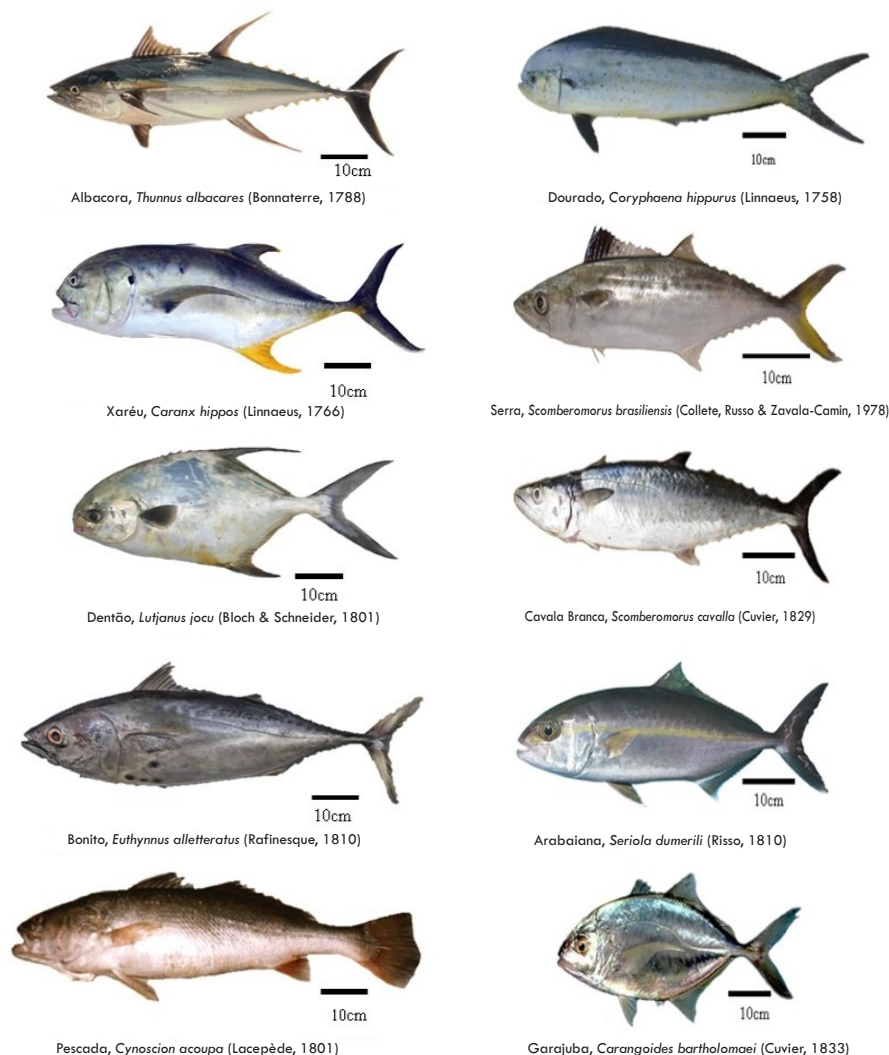
Sirigado, *Mycteroperca bonaci*: Ordem: Perciformes, Família: Serranidae, Espécie: *Mycteroperca bonaci*. Coloração: Coloração escura (marrom ou cinza, dependendo da espécie), com manchas cujo padrão e coloração também varia do marrom escuro ao roxo-avermelhado. Apresenta grandes manchas retangulares escuras no dorso e nos flancos. Características: Tem o formato do corpo alongado e arredondados em ambas as margens das nadadeiras dorsais e da sua nadadeira anal. A nadadeira caudal é reta tornando-se ligeiramente côncava em exemplares com mais de 45 cm de comprimento. O pré-opérculo é arredondado. As bordas das nadadeiras dorsal, anal e caudal são suavemente preta ou azul, às vezes há um alaranjado na borda ao longo das nadadeiras peitorais. Comprimento total= 75 cm (CT) e Peso total = 6 kg (PT) (Figura 3).

Cavala branca, *Scomberomorus cavalla*: Ordem: Perciformes, Família: Scombridae, Espécie: *Scomberomorus cavalla*. Coloração: A coloração do dorso é azul metálico, sendo os flancos e ventre prateados. A linha lateral é marcada, servindo para distinguir as espécies do gênero. Entre as espécies desse gênero, *S. cavalla* é a única que não possui pintas nem manchas. Características: Corpo fusiforme, ligeiramente comprimido; nadadeira caudal muito furcada; focinho pontudo. Comprimento total= 79,5 cm (CT) e Peso total = 6 kg (PT) (Figura 3).



**Figura 3.** (a) Os peixes marinhos capturados das águas costeiras de Ponta Negra, Rio Grande do Norte, Brasil (Fotografias: Carvalho, M. M.; Gurgel, T. A. B; Oliveira, M.R. e FishBase.org). Escala 3cm.





**Figura 3.** (b) Os peixes marinhos capturados das águas costeiras de Ponta Negra, Rio Grande do Norte, Brasil (Fotografias: Carvalho, M. M.; Gurgel, T. A. B; Oliveira, M.R. e FishBase.org).

#### 4. Discussão

O primeiro catálogo dos peixes do litoral, do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil (Osteichthyes e Chondrichthyes), foi publicado em 1988, onde foram registradas 20 ordens, 73 famílias e 190 espécies de peixes marinhos (SOARES, 1988). Extensos levantamentos ictiofaunísticos do litoral do Rio Grande do Norte registraram 25 ordens, 106 famílias, 253 gêneros e 440 espécies marinhas da região (GARCIA JR., 2006; GARCIA JR. et al., 2010). O presente trabalho foi realizado especificamente nas águas costeiras de Caiçara do Norte, Rio Grande do Norte, uma das mais importantes praias do estado.

A ordem Perciformes teve maior representação, com oito famílias e com 24 espécies diferentes, assim corroborando com os registros de ocorrência e predominância desta ordem nas águas costeiras do Rio Grande do Norte (GARCIA JR., 2006; GURGEL et al., 2012). Dentro dessa ordem, a família Lutjanidae apresentou o maior número de espécies capturadas. A ordem Beloniformes vem em segundo lugar com duas famílias (Exocoetidae e Hemiramphidae), com uma única espécie para cada família: *Hirundichthys affinis* e *Hemiramphus brasiliensis*, respectivamente, sendo as

duas espécies mais capturadas da região. Dentre as espécies marinhas cuja produção média mais se destacaram no Rio Grande do Norte durante o período de 1993 a 2010 estão o peixe-voador, *Hirundichthys affinis* (41,9%), dourado, *Coryphaena hippurus* (13%), lagosta, *Scyllarides* sp (7,7%), agulha, *Hemiramphus brasiliensis* (5,7%), serra, *Scomberomorus brasiliensis* (4,9%), sirigado, *Mycteroperca bonaci* (3,7%), cioba, *Lutjanus analis* (3,09%), albacora, *Thunnus albacares* (2,5%) e o pargo, *Lutjanus purpureus* (2,05%) (OLIVEIRA et al., 2013).

#### 5. Conclusão

O presente trabalho registrou a presença dos peixes marinhos de cinco ordens (Beloniformes, Clupeiformes, Mugiliformes, Perciformes, Siluriformes), 13 famílias (Ariidae, Exocoetidae, Carangidae, Clupeidae, Coryphaenidae, Haemulidae, Hemiramphidae, Istiophoridae, Lutjanidae, Mugilidae, Sparidae, Serranidae, Scombridae) e 29 espécies nas águas costeiras de Caiçara do Norte, RN. A maioria dos peixes registrados são bastante populares e economicamente importantes para a região. Os resultados deste trabalho podem contribuir no estudo das características



usadas para reconhecer cada uma das espécies de peixes marinhos da região, além de fornecer informações para o futuro planejamento da gestão e conservação dos recursos pesqueiros do litoral do Rio Grande do Norte, Brasil.

## 6. Agradecimentos

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil (CNPq) e as Pró-Reitorias de Pesquisa e de Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, pelo apoio financeiro concedido durante o período de estudo.

## 7. Referências Bibliográficas

- ARAÚJO, A. S.; SANTOS, G. R.; CHELLAPPA, S. Peixe voador, *Hirundichthys affinis* Günther, 1866 (Osteichthyes: Exocoetidae) de Caiçara do Norte, RN. **Revista de Ecologia Aquática Tropical**. Editora da UFRN, Natal/RN, v. 10, p. 123-128, 2000.
- ARAÚJO, A. S.; CAMPOS, C. E. C.; OLIVEIRA, J. C. S.; CHELLAPPA, S. Alguns Aspectos da dinâmica populacional de *Hirundichthys affinis* Günther, 1866 (Osteichthyes: Exocoetidae) no litoral Norte do Estado do Rio Grande do Norte. **Boletim Técnico Científico do CEPENE**, v. 9, p. 181-190, 2001.
- ARAÚJO, A.S.; CHELLAPPA, S. Estratégia reprodutiva do peixe-voador, *Hirundichthys affinis* Günther (Osteichthyes: Exocoetidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 19, n. 3, p. 691-703, 2002.
- ARAÚJO, A.S.; OLIVEIRA, M.R.; CAMPOS, C.E.C.; YAMAMOTO, M.E.; CHELLAPPA, S. Características morfométricas-merísticas, peso-comprimento e maturação gonadal do peixe voador, *Hirundichthys affinis* (Günther, 1866). **Biota Amazônia**, v. 1, n.2, p. 29-35, 2011.
- CAVALCANTE, L. F. M., OLIVEIRA, M. R., CHELLAPPA, S. 2012. Aspectos reprodutivos do ariacó, *Lutjanus synagris* nas águas costeiras do Rio Grande do Norte. **Biota Amazônia**, v. 2, n.1, p. 45-50, 2012.
- ESTATPESCA. **Estatística da pesca 2007 Brasil: grandes regiões e unidades da federação**. IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). Brasília, DF, 113p, 2007.
- GARCIA JR, J. **Inventário das espécies de peixes da costa do Estado do Rio Grande do Norte e aspectos zoogeográficos da ictiofauna recifal do Oceano Atlântico**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN. 125p, 2006.
- GARCIA JR., J., MENDES, L.F., SAMPAIO, C.L.S. & LINS, J.E. **Biodiversidade Marinha da Bacia Potiguar: Ictiofauna**. Museu Nacional: Rio de Janeiro, p. 195p, 2010.
- GURGEL, T. A. B.; OLIVEIRA, M. R.; BRASIL, D. F.; CHELLAPPA, S. Peixes marinhos das águas costeiras da praia de Ponta Negra, Natal, Rio Grande do Norte. **Biota Amazônia**, v. 2, n. 1, p. 83-97. 2012.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Boletim Estatístico da Pesca marítima do Estado do Rio Grande do Norte no período de 1993 a 1994**. Natal, RN. 34p, 1995.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Boletim Estatístico da Pesca marítima do Estado do Rio Grande do Norte do ano de 1995**. Natal, RN. 25p, 1996.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Boletim Estatístico da Pesca marítima do Estado do Rio Grande do Norte do ano de 1996**. Natal, RN. 28p, 1997.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Boletim Estatístico da Pesca marítima e estuarina - 1997**. Natal, RN. 41p, 1998.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Boletim Estatístico da Pesca marítima e estuarina do Estado do Rio Grande do Norte -1998**. Tamandaré, PE. 38p, 1999.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Boletim Estatístico da Pesca marítima e estuarina do Estado do Rio Grande do Norte -1999**. Natal, RN. 23p, 2000.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Boletim Estatístico da Pesca marítima e estuarina do Estado do Rio Grande do Norte -2000**. Tamandaré, PE. 20p, 2001.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Boletim Estatístico da Pesca marítima e estuarina do Estado do Rio Grande do Norte -2001**. Tamandaré, PE. 20p, 2002.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Boletim Estatístico da Pesca marítima e estuarina do Estado do Rio Grande do Norte -2002**. Tamandaré, PE. 22p, 2003.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Boletim Estatístico da Pesca marítima e estuarina do Estado do Rio Grande do Norte -2003**. Tamandaré, PE. 18p, 2004.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Boletim Estatístico da Pesca marítima e estuarina do Estado do Rio Grande do Norte -2004**. Tamandaré, PE. 20p, 2005.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Boletim Estatístico da Pesca marítima e estuarina do Estado do Rio Grande do Norte -2005**. Tamandaré, PE. 31p, 2006.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Monitoramento da atividade pesqueira no litoral nordestino- Projeto ESTATPESCA- 2006**. Tamandaré, PE. 384p, 2008.
- IDEMA (Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte). 2008. **Perfil do Seu Município: Caiçara do Norte. Secretaria de Planejamento e Finanças**. v. 8, p.1-22, 2008.
- MENEZES, N.A.; FIGUEIREDO, J.L. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil**. V. Teleostei (4). São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 105p, 1985.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Biodiversidade Brasileira: Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira**, Brasília. 404 p. 2002.
- OLIVEIRA, I. M. B. **Aspectos reprodutivos e produção pesqueira do peixe-agulha, Hemiramphus brasiliensis (Linnaeus, 1758) (Osteichthyes: Hemiramphidae) no litoral Norte do RN**. Dissertação de Mestrado, Natal. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 86p, 2001.
- OLIVEIRA, I. M. B.; OLIVEIRA, M. R.; YAMAMOTO, M.E.; CHELLAPPA, S. Biologia reprodutiva de agulha-preta, *Hemiramphus brasiliensis* (Linnaeus, 1758) (Osteichthyes: Hemiramphidae) das águas costeiras do Rio Grande do Norte, Brasil. **Biota Amazônia**, v. 2, n. 2, p. 44-53, 2012a.
- OLIVEIRA, M. R.; COSTA, E. F. S.; ARAÚJO, A. S.; PESSOA, E. K. R.; CARVALHO, M. M.; CAVALCANTE, L. F. M.; CHELLAPPA, S. Sex Ratio and length-weight relationship for five marine fish species from Brazil. **Journal of Marine Biology & Oceanography**, v.1, n. 2, p. 1-3, 2012b.
- OLIVEIRA, M. R.; CARVALHO, M. M.; SOUZA, A. L.; MOLINA, W. F.; YAMAMOTO, M.E.; CHELLAPPA, S. Caracterização da produção do peixe-voador, *Hirundichthys affinis* em Caiçara do Norte, Rio Grande do Norte, Brasil: durante 1993 a 2010. **Biota Amazônia**, v. 3, n. 2, p. 23-32, 2013.
- PETROBRAS. **Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos BM-POT-16 e BM-POT-17 Bacia Potiguar. Meio Socioeconômico II.5.3. Relatório**. n.1, 136p, 2010.
- VITAL, H. **Erosão e Progradação no litoral do Rio Grande do Norte**. In: Muehe, D. (Ed.). Erosão e progradação do litoral brasileiro. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, p.159-176, 2005.
- YOKOTA, L.; LESSA, R. T. P. A nursery area for sharks and rays in Northeastern Brazil. **Environmental Biology of Fishes**, v. 75, p. 349–360, 2006.